

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭64-41720

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

F 16 C 11/08  
11/06

識別記号

庁内整理番号

C-8714-3J  
R-8714-3J

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月13日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ボールジョイント

⑯ 実 願 昭62-137422

⑰ 出 願 昭62(1987)9月7日

⑱ 考 案 者 谷 口 良 人

静岡県浜松市御給町283番地の3 リズム自動車部品製造  
株式会社内

⑲ 出 願 人 リズム自動車部品製造  
株式会社

静岡県浜松市御給町283番地の3

⑳ 代 理 人 弁理士 有我 軍一郎



## 明 細 書

### 1. 考案の名称

ボールジョイント

### 2. 実用新案登録請求の範囲

ソケットと、ソケットにベアリングを介して挿入された球部を有するボールスタッドと、ベアリングを弾性部材を介して押圧するようソケットに取付けられたエンドカバーと、を備えたボールジョイントにおいて、ソケットの内面およびベアリングの外面のそれぞれに互にかみ合う鋸歯状突起を形成し、ベアリングが摩耗したとき、ベアリングが弾性部材によりボールスタッドの軸部の方向に変位して鋸歯状突起のかみ合いが一段ずつずれるようにしたことを特徴とするボールジョイント。

### 3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、任意の平面内で回転および傾動が自在な球関節を有するいわゆる自在継手の一種のボールジョイントに関する。

(従来の技術)

一般に、ボールジョイントはその結合部における自在性と高剛性を有し、これらの構成を活用して種々の応用例が知られている。例えば、自動車等においては懸架装置のナックルとリンクとの結合部やスタビライザとコンロッドとの結合部等に用いられる。

このようなボールジョイントとしては従来、たとえば第2図に示すようなものがある。第2図において、1は球部1aと軸部1bを有するボールスタッドであり、ボールスタッド1の球部1aはプラスチック材料よりなり摺動面2aを有するベアリング2を介してソケット3に回動自在に支持されている。ソケット3の一端部にはベアリング2をボールスタッド1の球部1aに押圧するエンドカバー4が設けられており、ソケット3の他端部とボールスタッド1の間にはゴムなどの弾性材料からなるダストブーツ5が介装されている。

(考案が解決しようとする問題点)

しかしながら、このような従来のボールジョイ





ントにおいては、ボールスタッド 1 の球部 1 a を摺動面 2 a に嵌合させたベアリング 2 が、ソケット 3 に圧入されてエンドカバー 4 によりボールスタッド 1 の球部 1 a に押圧されるようになっている。したがって、ボールスタッド 1 が揺動および摺動を繰り返す間にベアリング 2 の摺動面 2 a の摩耗が進行して、ボールスタッド 1 の球部 1 a の表面とベアリング 2 の摺動面 2 a との間に隙間が発生する。このため、ボールスタッド 1 の球部 1 a に対するベアリング 2 の反発力が低下し、ボールスタッド 1 の揺動および摺動を円滑に維持することができなくなるという問題点があった。

(考案の目的)

そこで本考案は、ベアリングの摩耗の進行に応じて、ベアリングが弾性部材によりボールスタッドの軸部方向に変位するようにして、ベアリングの摺動面が摩耗してもボールスタッドの揺動および摺動を円滑に維持できるようにすることを目的としている。

(問題点を解決するための手段)

本考案によるボールジョイントは上記目的達成のため、ソケットと、ソケットにベアリングを介して挿入された球部を有するボールスタッドと、ベアリングを弾性部材を介して押圧するようソケットに取付けられたエンドカバーと、を備えたボールジョイントにおいて、ソケットの内面およびベアリングの外面のそれぞれに互にかみ合う鋸歯状突起を形成し、ベアリングが摩耗したとき、ベアリングが弾性部材によりボールスタッドの軸部の方向に変位して鋸歯状突起のかみ合いが一段ずつずれるようにしたものである。

(作用)

ボールスタッドの揺動および摺動を繰り返す間にベアリングの摺動面の摩耗が進行すると、ボールスタッドの球部の表面とベアリングの摺動面との間に隙間が発生しようとする。このとき、弾性部材によってベアリングが、ボールスタッドの軸部方向に押圧されることにより、ソケットの鋸歯状突起にかみ合ったベアリングの鋸歯状突起が一段ずつずれるように変位する。このため、ベアリ





ソグの摺動面をボールスタッドの球部に常に密着させて球部に対するベアリングの反発力を低下させることがない。したがって、ボールスタッドの揺動および摺動を円滑に維持することができる。

(実施例)

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本考案によるボールジョイントの一実施例を示す図である。

まず、構成について説明する。第1図において、11はボールスタッドであり、ボールスタッド11は球部11aと軸部11bを有する。12はソケットであり、ボールスタッド11の球部11aはプラスチック材料よりなり摺動面13aを有するベアリング13を介してソケット12に挿入されている。14はソケット12に取付けられたエンドカバーであり、ベアリング13とエンドカバー14の間には環状の弾性部材15が介装され、エンドカバー14は弾性部材15を介してベアリング13をボールスタッド11の軸部方向に常に押圧している。ソケット12の内面および

ベアリング13の外表面には、それぞれに互にかみ合う鋸歯状突起12aおよび13bが形成されており、ベアリング13の摺動面13aが摩耗したとき、弾性部材15により、ベアリング13がボールスタッド11の軸部方向に鋸歯状突起12aと13bとのかみ合いが一段ずつずれるように変位するようになっている。ソケット12の一端部とボールスタッド11との間にはゴムなどの弾性材料よりなるダストブーツ16が介装されている。

次に、作用について説明する。

ボールスタッド11が揺動および摺動を繰り返す間にベアリング13の摺動面13aは徐々に摩耗してボールスタッド11の球部11aとベアリング13の摺動面13aとの間に隙間が発生しようとする。このとき、弾性部材15によりベアリング13がボールスタッド11の軸部方向に押圧されることにより、ソケット12の鋸歯状突起12aにかみ合ったベアリング13の鋸歯状突起13bが一段ずつずれるように変位する。このため、ベアリング13の摺動面13aをボールスタッド11の球部11aに常に密着させ、球





部11 a に対するベアリング13の反発力が低下することがない。したがって、ベアリング13の摺動面13 a の摩耗が進行しても、ボールスタッド11の揺動および摺動を円滑に維持することができる。

(効果)

以上説明したように本考案によれば、ベアリングの摩耗の進行に応じて、ベアリングが弾性部材によりボールスタッドの軸部方向に変位するようにしたことにより、ベアリングの摺動面が摩耗してもボールスタッドの揺動および摺動を円滑に維持することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案によるボールジョイントの一実施例を示すその断面図であり、第2図は従来のボールジョイントを示すその断面図である。

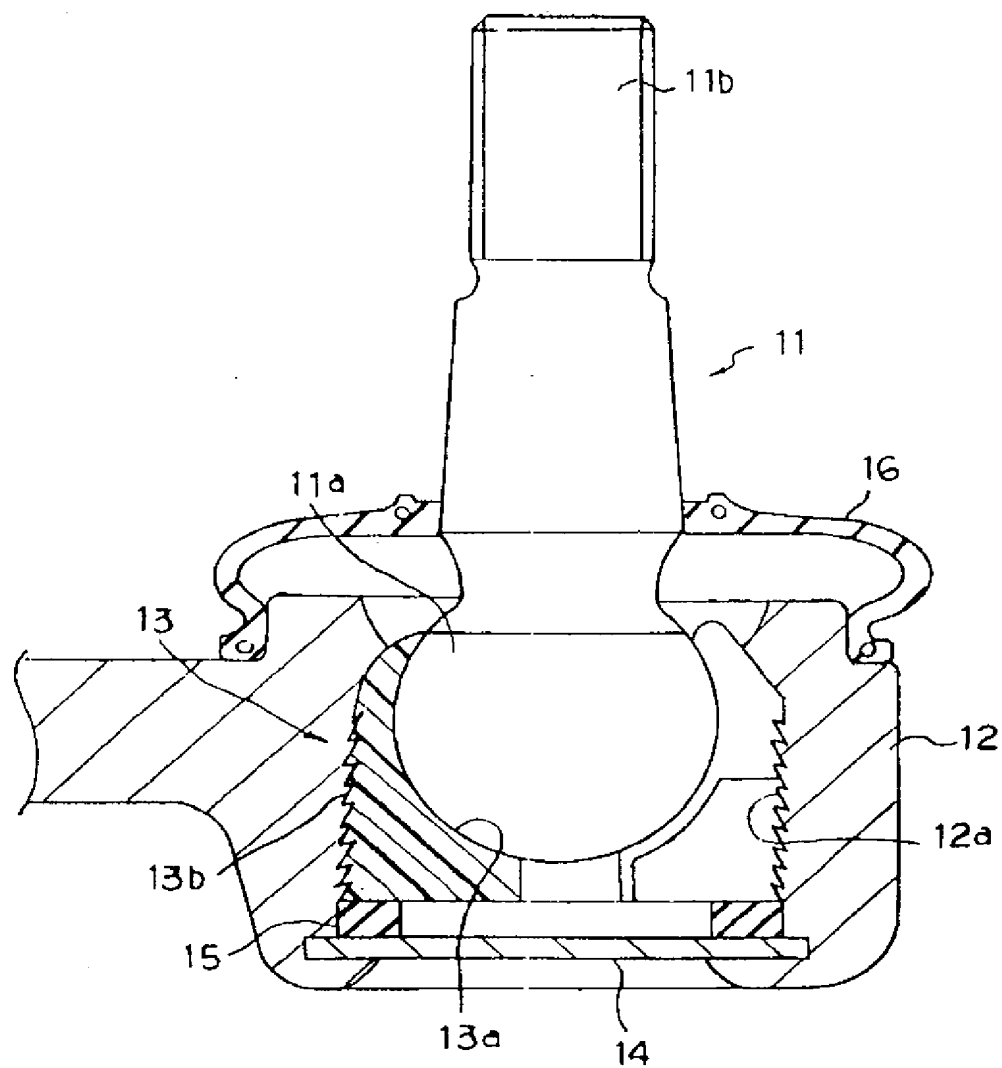
- 11……ボールスタッド、
- 11 a ……球部、
- 12……ソケット、
- 12 a 、13 b ……鋸歯状突起、
- 13……ベアリング、



14……エンドカバー。

代理人 弁理士 有我 軍一郎

第 1 図

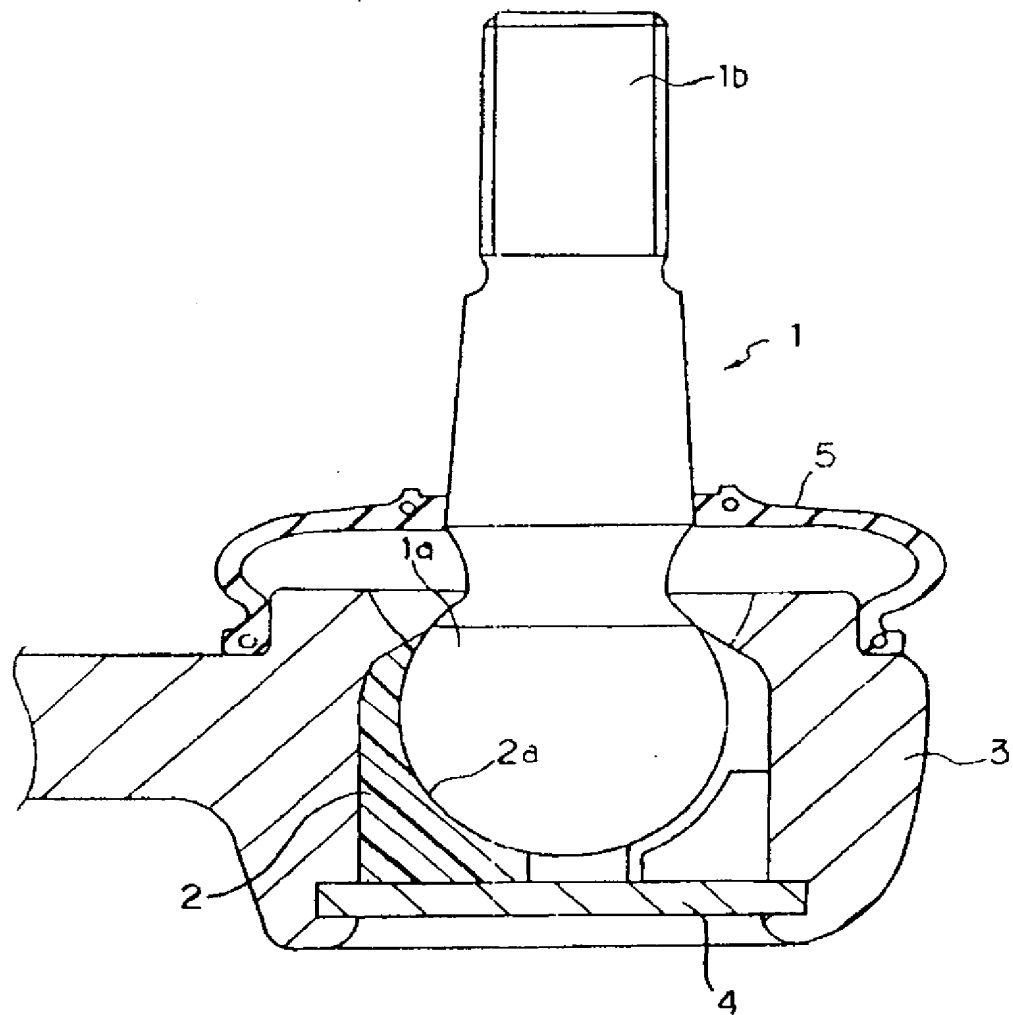


252

実開 64-41720

代理人 弁理士 有我軍一郎

第 2 図



253

実用 64-41720

代理人 弁理士 有我軍一郎

